目录

一、概述..2

二、产品特性..3

三、产品兼容协议..4

四、产品分类..5

五、包装清单..7

六、指示灯状态说明..8

七、安装、连接...10

八、网管说明...12

九、相关参数指标... 28

附录一、RJ45 连接器的各引脚信号分配表...........................29

附录二、收发器测试方法..30

附录三、产品质量保证卡

ⓘ **注**：本说明书中有关产品外形的插图均为示意图，仅供使用者参考，产品实际外形以实物为准，如有变动恕不另行通知。

注意事项

1、产品内部有电压，请勿擅自打开产品外壳，以防触电！

2、请勿用眼正对产品激光发射器，以防伤眼！

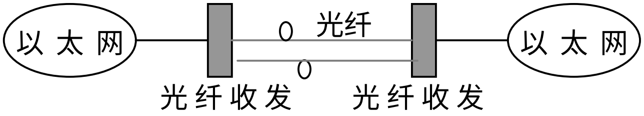
快速以太网光纤收发器(可网管)用户手册

快速以太网光纤收发器（可网管）用户手册

使用收发器之前请仔细阅读本手册，如有疑问请致电当地经销商或本公司总部。

一、概述

光纤收发器(Fiber Converter)是一种区域网络连接器设备，作为光电转换器件，把电信号转化为光信号在单模或多模光纤上传输，突破了电缆传输距离短的限制，使得以太网在保证高带宽传输的前提下，利用光纤介质实现几公里甚至上百公里的远距离传输。使用光纤收发器构造网络能够节省网络投资（见应用示意图)。使用光纤收发器是现在在网络设备光口价格昂贵的情况下，一种符合网络现状的良好的远距离传输解决方案。



光纤收发器应用示意图

图一

光纤收发器实现可网管，可以大大的增强光纤网络的可管理性，使得光纤网络的运营商可以在多层次上对光纤网络进行管理，以前乱如蛛网的光纤链路可以得到有效的监视和控制，极大的降低了运营商的管理费用。同时，及时准确的发现问题，可以大大提升网络的服务质量。

二、产品特性

1. 高度的电磁屏蔽特性及良好的电磁兼容性；
2. 内置式高频通信专用电源；
3. 可以支持热插拔的机架模块化设计；
4. 内置高效交换核心，减少广播风暴，流量控制，CRC 差错校验；
5. 100 Mbps 或 10/100 Mbps、全双工/半双工自动协商，可平滑升级；
6. 最远传输距离到 120 公里；
7. 内置电源的十六槽机箱及配套模块，配置灵活；
8. 双电源容错机箱，热插拔模块，高可靠性；
9. 电口交叉线、直通线自适应;
10. 支持可选择的光电互控功能；

快速以太网光纤收发器(可网管)用户手册

11. 全面的指示灯状态显示；
12. 提供全面的配置开关；
13. 可设置全透明传输，数据包长度不受限制；
14. 独有看门狗功能，永保不死机；
15. 支持多种网络协议和布线标准；
16. 高度的系统可靠性及稳定性；
17. 原器件选择世界大电信产品厂商的主流器件；
18. 主要采用 WEB 网管方式，操作界面简洁直观,实现功能全面；

三、产品兼容协议

IEEE 802.3 Ethernet

IEEE 802.3u FastEthernet

IEEE802.3x Autonegotiation

IEEE 802.1d Spanning Tree

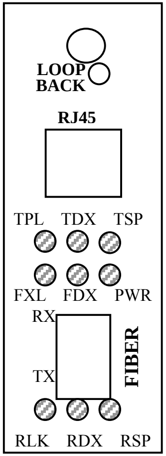
IEEE 802.1p Qos

IEEE 802.1Q VLAN TAG

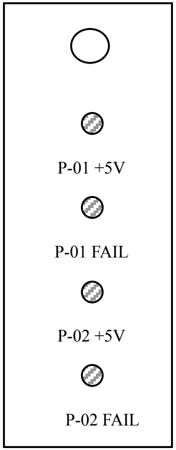
四、产品分类

- ✧　本公司产品按外壳结构可分为：桌面独立式光纤收发器、机架模块式光纤收发器；
- ✧　本公司产品按使用光纤数量可分为：单光纤收发器和双光纤收发器；
- ✧　本公司产品按使用光纤类型可分为：多模光纤收发器和单模光纤收发器；
- ✧　本公司产品按收发器传输速率可分为：100M 和 10/100M 自适应光纤收发器。
- ✧　本公司产品按是否可网管可分为：可网管和不可网管光纤收发器。

可网管光纤收发器的面板结构图（仅供参考，产品真实外观以实物为准）见下页：



可网管机架式双纤收发器正面板示意图



机箱电源指示盘正面板示意图

图二

五、包装清单

开箱之后根据您所购买的收发器型号核对包装清单，如有遗失或损坏，请立即与当地经销商联系。

✧ 桌面独立式收发器

包装清单：标准电源线 1 条，收发器 1 台，用户手册 1 本。

✧ 机架模块式收发器

包装清单：每块用静电袋包装，数量根据客户需求而定，用户手册 1 本。

✧ 3U 机箱

包装清单：3U 机箱一台，电源线和电源 1 套或 2 套（根据客户要求而定），用户手册一本，机架弯脚一对。

✧ 收发器网管卡

包装清单：用静电袋包装，根据客户是否需要网管功能而定，交叉串口电缆一条。

快速以太网光纤收发器(可网管)用户手册

六、指示灯状态说明

指示灯	功能	状态	工作情况
PWR	电源指示灯	亮	有电
		灭	无电
FXL	光纤接口指示灯	亮	接通
		灭	未接通
		闪烁	收到数据包
TPL	RJ45 接口指示灯	亮	接通
		灭	未接通
		闪烁	收到数据包
FDX	光纤接口全半双工指示灯	亮	全双工
		灭	半双工
TDX	RJ45 接口全半双工指示灯	亮	全双工
		灭	半双工
TSP	RJ45 接口传输速率指示灯	亮	100M
		灭	10M

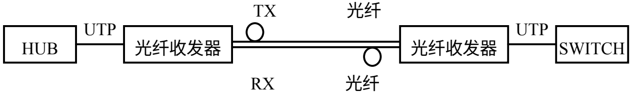
会弹出用户身份验证对话框，键入正确的用户名和密码。
此收发器独有环回检测功能（loop back test），能检测远端收发器状态。面板下端三颗灯表示检测到的远端收发器状态，与收发器卡内一个一位拨码开关 AUTO_SEND 配合，表示六种功能，详述如下表：

AUTO_SEND	ON	1
RLK	闪烁（闪烁 80ms，间隙 20ns）	亮：远端电口连接正常
		灭：远端电口连接异常
RDX	亮：环回检测成功	亮：远端电口为全双工
	灭：环回检测失败	灭：远端电口为半双工
RSP	亮：环回检测完成	亮：远端电口速率为 100M
	灭：正在进行环回检测	灭：远端电口速率为10M

快速以太网光纤收发器(可网管)用户手册

七、安装、连接

1、 光纤收发器一般成对使用。典型的连接如下图所示：



光纤收发器连接示意图

图三

2、 用直通双绞线连接收发器卡的 RJ45 口和电脑、集线器或交换机。用**直通双绞线**连接**网管板**的 RJ45 口与电脑，可通过 WEB 网管；网管板的 RS232 口与电脑串口用随机附带的**交叉串口电缆**连接。用交叉双绞线与直通双绞线的连接方式以及网络接口的引脚信号分配规则参见附录一。

3、 光纤接口的连接必须注意单模、多模匹配。一端收发器的**发射口**（TX）连接另一端收发器的**接收口**（RX）。光纤接口的主要类型为 SC 或 ST 等。

适用光缆：

多模光缆：50/125、62.5/125、100/140μm

单模光缆：8.3/125、8.7/125、9/125、10/125μm

4、 接通电源后，PWR 亮，表示供电正常

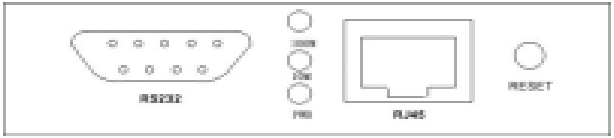
1).桌面独立式收发器用包装盒里配套的标准电源线接到

相匹配的用户电源（220V AC 或－48V DC）即可。

2).3U 机箱有两个电源箱，分别列为电源一和电源二。用户可选择用两个电源同时供电，也可以只用一只电源单独供电。当两个电源同时供电时，可以单独对任一个电源进行热拔插而不会影响另一个电源的供电。

八、网管使用说明

网管板面板如下：



图四

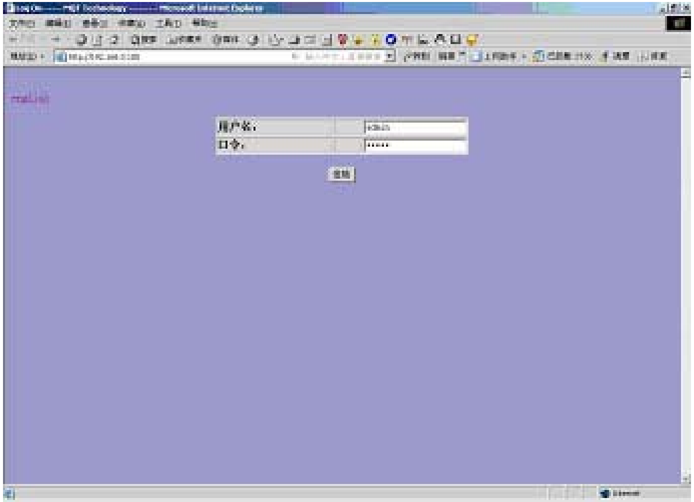
收发器前面板上有三个状态指示灯,从上到下分别表示电口速率为 100M、电口速率为 10M 和电源指示灯。左边是 RS232 口，通过**交叉串口电缆**连接网管主机串口；右边是电口，通过**直通双绞线**连接网管主机网口；最右边是网管卡软件重启键。连接方式参见 Page10。

收发器提供了四种实现方式:1. 使用 **IE** 浏览器,通过 WEB 页面远程访问，可以显示和控制远程局端和远程用户端收发器的工作状态，界面简洁、直观；2.使用 WINDOWS 自带的超级终端，通过机箱串口进行本地网管；3.Telnet 远程登陆；4.SNMP，为用户提供 MIB 库，完全支持第三方软件。

1、WEB 方式远程网管

MQT 系列网管卡内嵌一个 WEB 服务器，以超文本方式提供整个机架的信息。使用连到网络上的任一主机，打开 **IE** 浏览器(**IE6.0**)，在浏览器中敲入欲访问机架的 IP

（http://192.168.0.100） 地址，连接成功后，便即可进入网管页面（默认用户名为“ admin ”，密码为“ 12345 ”，注意大小写）。



图五

a)、在身份验证正确后，进入如下的页面。在这里可以查看和修改用户名，密码，也可以查看和修改收发器相关信息。

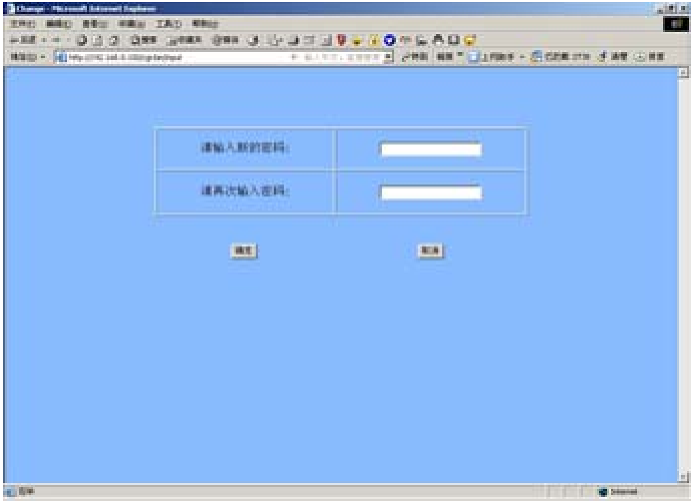
快速以太网光纤收发器(可网管)用户手册

图六

b)、点击上图中的“ 修改用户名 ”按钮，进入修改用户名页面。输入新的用户名，如果点击取消，则返回上一个页面，点击确定，提交修改信息。

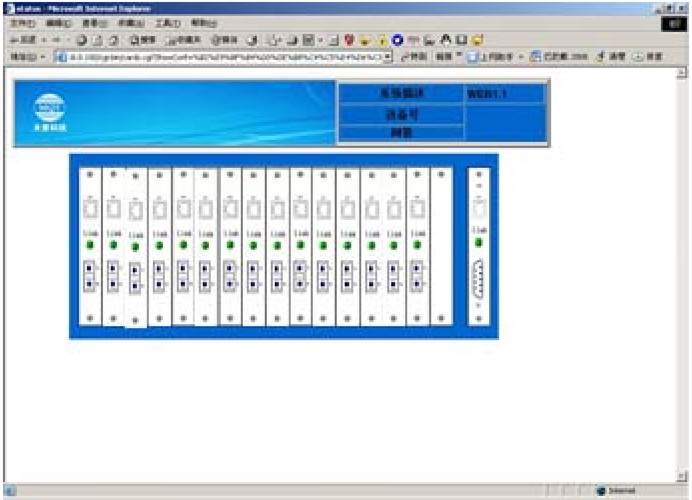
图七

c)、选择图六中的“ 修改密码 ”，进入修改密码页面。修改方式与修改用户名相似。



图八

d)、选择图六中的“ 查看修改配置 ”，进入如下页面。该页面为检测到机架上满配（15 块）收发器卡的状态和网管卡的状态。点击相应的收发器卡进入相应的收发器卡信息页面。



图九

e)、以下页面显示当前收发器卡的状态并可配置本地和远端收发器卡工作状态。可以通过页面右上方的“ 局端/远端 ”按钮转换来查看和配置本地和远端收发器卡状态。

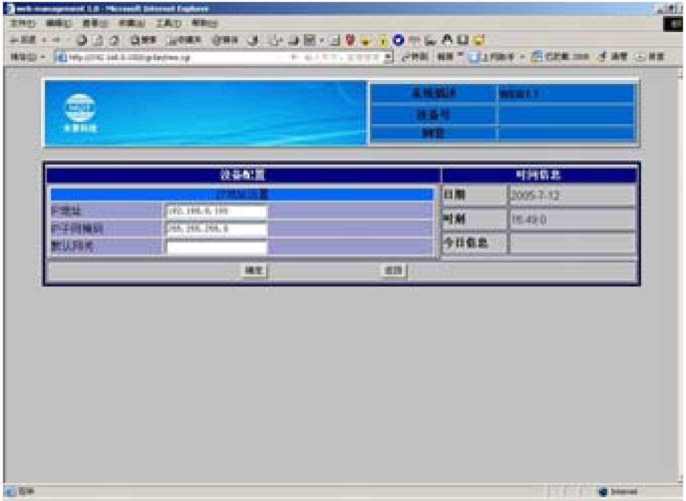
快速以太网光纤收发器(可网管)用户手册

图十

如图所示，具体的功能有：

- 光口和电口链路状况；
- 电口速率控制；
- 全/半双工控制；
- 自协商（auto-negotiation）控制；
- LFP（Link Fault Pass through）链路容错控制；
- 流量（Flow-Control）控制；

f)、点击图九最右边的网管卡，进入如下页面。在该页面中，可查看和配置网管模块的 IP 地址，掩码和网关。



图十一

快速以太网光纤收发器(可网管)用户手册

2、超级终端本地网管

用随机附带的交叉串口电缆将 RS232 口连接到 PC 机的串口上。使用 Windows 的超级终端，如果没有可从 Windows 安装盘上安装。具体步骤如下：

a)、在“ 开始菜单 ”中选择“ 程序→附件→通讯→超级终端 ”。

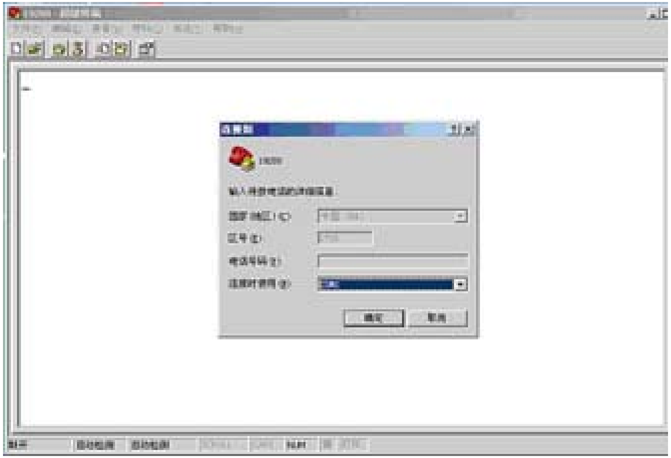
图十二

b)、键入连接的名称（可任意输入一个名称），然后点击“ 确定 ”：

图十三

c)、选择通讯端口（一般为 COM1 口），然后点击“ 确定 ”：

快速以太网光纤收发器(可网管)用户手册



图十四

d） 、终端打开后全体设置如下：

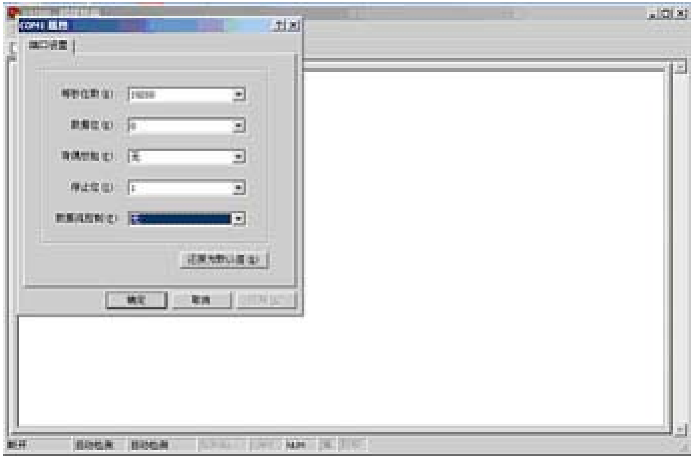
波特率（Baud Rate）：19200 bps

数据位（Data Bits）：8

奇偶校验（Parity）：None

停止位（Stop Bits）：1

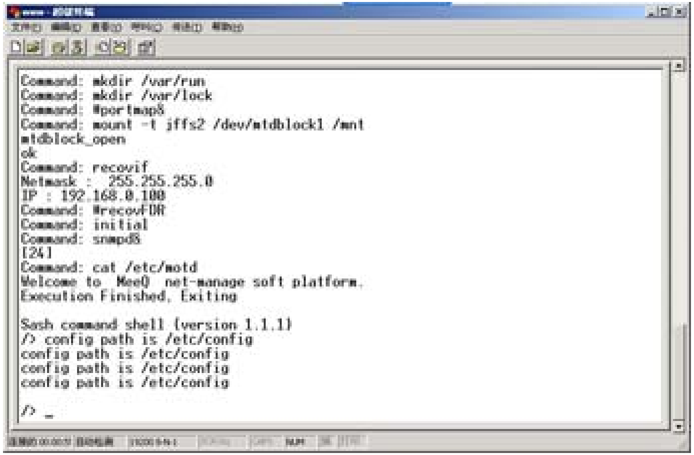
流量控制（Flow Control）：None



图十五

e)、完成设置后，启动设备。启动后，超级终端的界面如下：

快速以太网光纤收发器(可网管)用户手册



图十六

e） 、看和设置 IP 地址：

查看 IP 地址可用不带参数的 ifconfig 命令,如下图所示。

设置 IP 地址须用参数形式的 ifconfig 命令,其格式如下：

ifconfig eth0 IP 地址 netmask 子网掩码 up

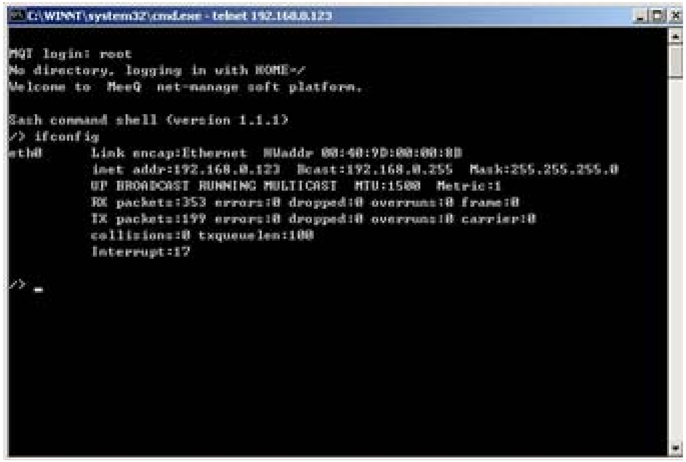
图十七

3、TELNET 网管

网管卡内嵌一个 TELNET 服务器，通过 TELNET 客户端软件（如 Windows 的 telnet），访问设备。其功能与超级终端一样。

a) 使用与设备在相同网络的任一主机，点击 “ 开始菜单 ” 中的 “ 运行 ”，然后输入 “ cmd ” 进入命令行界面。

b) 在命令行下，输入 telnet IP 地址。然后在提示符 “ MQT login：” 后，输入 “ **admin** ”。如下图所示：



图十八

c） TELNET 上可使用的命令与超级终端上的一样，如用 ifconfig 命令查看修改 IP 地址。

4、SNMP 远端网管

网管卡内嵌有 SNMP 服务器。使用 SNMP 客户端软件，便可通过 SNMP 访问设备。本网管软件支持 SNMPv2c 版本和 MIBv2 版本，并可对用户开放 MIB 库。SNMP 读写权限的口令为 “ admin ”。

快速以太网光纤收发器(可网管)用户手册

九、相关指标参数

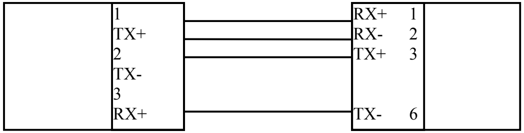
项目	10/100M 多模收发器	10/100M 单模收发器
线缆类型	多模光纤/非屏蔽五类双绞线	单模光纤/非屏蔽五类双绞线
传输类型	（快速）以太网	（快速）以太网
传输方式	10/100M 全/半双工	10/100M 全/半双工
MTBF	＞3 年	＞3 年
误码率	＜1E-8	＜1E-8
数据缓存器	1M	1M
功率稳定度	0.2mw/^{0}C	0.2mw/ ^{0}C
光功率接收动态范围(dBm)	-8 ～ -36	-3 ～ -42
工作温度	0 ^{0}C ～70 ^{0}C	0 ^{0}C ～ 70 ^{0}C
储存温度	-45 ^{0}C ～ 80 ^{0}C	-45 ^{0}C ～ 80 ^{0}C
最大电流	800mA	800mA
功耗	2.5w	2.5w
与其它品牌的兼容性	与其它标准产品相兼容	与其它标准产品相兼容
EMC	符合 FCC Part15	符合 FCC Part15

附录一

RJ45 连接器的各引脚信号分配表

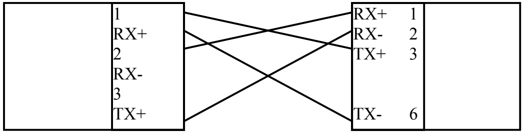
引脚序号	MDI-II	MDI-X
1	TX+（发送）	RX+（接收）
2	TX-（发送）	RX-（接收）
3	RX+（接收）	TX+（发送）
4	空闲	空闲
5	空闲	空闲
6	RX-（接收）	TX-（发送）
7	空闲	空闲
8	空闲	空闲

直通双绞线



MDI-II←—→MDI-X 连接方式

交叉双绞线



MDI-X←—→MDI-X 连接方式

快速以太网光纤收发器(可网管)用户手册

附录二

收发器测试方法

✧ **测试设备**

两台 PC 机，各装一个 10/100M 自适应、半/全双工的以太网卡（要求正规厂家的产品）两台收发器(分单/多模,10/100M),两根光纤跳线，直通或交叉双绞线。

✧ **安装设置**

将网卡装在计算机上，做好设置，将其中一个网卡设成自适应（或 100M)，另一个设成 10M。接上收发器电源，用双绞线把计算机和收发器连接起来。用光纤跳线把两个收发器连接起来，如收发器为单模，跳线也应用单模的。用光纤跳线连接时，一端接 RX，另一端接 TX，如此交叉连接。

✧ **状态判定**

从指示灯的状态来看，接上电源打开开关，电源灯（PWR）应该亮，接上双绞线，线路灯（又称电口灯）（TPL）应该亮；接上光纤，光口灯（FOL）应该亮。与 10M 网卡相连的光纤收发器的传输速率灯（SPD）是常灭的；与自适应（或 100M）网卡相连的光纤收发器的传输速率灯（SPD）是常亮的。当有数据包通过时光纤收发器的线路灯和光口灯会有闪烁。

 快速以太网光纤收发器(可网管)用户手册

✧ **故障判断**

线路灯不亮，可能是双绞线的类型不对（双绞线分直通线和交叉线）或未插牢，换过另一个电口或换类型不同的双绞线。

光口灯不亮，可能是光纤接反了，调换两口即可；或是光纤接口太脏，用酒精擦干净；或是没接牢，重新插拔。

✧ **通信正常判定**

此时收发器应接通，否则是收发器有故障。针对不同的操作系统有不同的判断接通的办法。以 WINDOWS 98 为例，在其中一台电脑上做如下操作“开始——运行——PING 对方计算机 IP 地址（或计算机名称）”。收到对方计算机返回的信息即为通信正常，未收到时则证明无法正常完成通信。